

Karta doboru kompaktowego węzła ciepłego dla ul. Przyzamacze 1 - Dom Młynarza

Karta doboru kompaktowego węzła ciepłego

Wymiennik płytowy LPM	LUTOWANY	
Dane ogólne		
Temperatura zasilania sieci (okres letni)	70	°C
Temperatura powrotu sieci (okres letni)	35	°C
Temperatura zasilania sieci (okres zimowy)	110	°C
Temperatura powrotu sieci (okres zimowy)	51	°C
Ciśnienie dyspozycyjne węzła	120	kPa
Ciśnienie robocze sieci	1,6	MPa
Centralne ogrzewanie		
Zapotrzebowanie ciepła c.o.	30	kW
Temperatura powrotu instalacji	50	°C
Temperatura zasilania instalacji	70	°C
Ciśnienie robocze instalacji	0,3	MPa
Ciśnienie statyczne (wysokość budynku)	12	m H ₂ O
Pojemność zładu	0,45	m ³
Pompa obiegowa z płynną regulacją obrotów	TAK	
Napięcie pompy	230	V
Opory instalacji	30	kPa
Wentylacja		
Zapotrzebowanie ciepła c.o.	-	kW
Temperatura powrotu instalacji	-	°C
Temperatura zasilania instalacji	-	°C
Ciśnienie robocze instalacji	-	MPa
Ciśnienie statyczne (wysokość budynku)	-	m H ₂ O
Pojemność zładu	-	m ³
Pompa obiegowa z płynną regulacją obrotów	-	
Napięcie pompy	-	V
Opory instalacji	-	kPa
Ciepła woda użytkowa		
Zapotrzebowanie ciepła c.w.u. – max/godz.	-	kW
Wydajność c.w.u.	-	m ³ /h
Temperatura wody wodociągowej	-	°C
Temperatura c.w.u.	-	°C
Ciśnienie nominalne obiegu c.w.u.	-	MPa
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	-	MPa
Wymiennik ciepłej wody dwustopniowy	-	
Pompa cyrkulacyjna	-	
Napięcie pompy	-	V
Opory instalacji cyrkulacji	-	kPa
Zasobnik (na ciśnienie 1,0 MPa)	-	m ³
Wyposażenie regulacyjne		
Producent układu automatycznej regulacji	DANFOSS	
Regulator pogodowy	ECL 310 /A368/	
Regulator bezpośredniego działania c.w.u.	NIE	

Licznik ciepła	NIE	
Regulator różnicy ciśnień	TAK	
Regulator różnicy ciśnień i przepływu	NIE	
Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu	NIE	
<i>Maksymalne wymiary kompaktu / pomieszczenia</i>		
wysokość		m
długość		m
szerokość		m

Wysyłający kartę doboru

Inwestor MPEC Sp. z o.o.

Adres projektowanego węzła: Przyzamecze 1

UWAGI

Węzeł ciepły wiszący jak DSA Home 1F

Przewidzieć możliwość ręcznego wyłączania pompy obiegowej c.o.

Skrzynka elektryczna z tworzywa sztucznego.

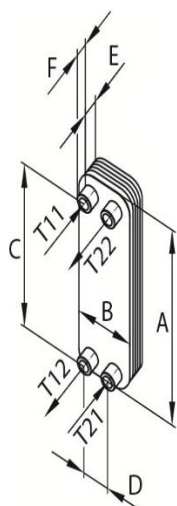
Instalacja c.o. z tworzywa sztucznego.

Zestawienie urządzeń węzła cieplnego.

Wymiennik ciepła		Jednostka	Ogrzewanie	
Producent			Danfoss	
Typ			XB06H-1-26 (CU)	
Kategoria-PED			Category I	
Moc		kW	30.0	
			Pierwotny	Wtórny
Ogólne parametry projektowe węzła cieplnego				
Maks. temp. (°C) / Maks. Ciśnienie (bar)			130.0 / 14.3	80.0 / 5.7
Natężenie przepływu		m ³ /h	0.45	1.31
Temperatura		°C / °C	110.0 / 50.7	70.0 / 50.0
Spadek ciśnienia		kPa	3	17
Ciśnienie nominalne		bar	16	6
Materiał płyt			EN1.4404(AISI316L)	
Czynnik			Woda	Woda
		Ogrzewanie	Pierwotny	Wtórny
Średnice przyłączy (DN)		20	15	20
Zawory regulacyjne				
Producent			Danfoss	
Typ			VM 2	
Natężenie przepływu		m ³ /h	0.45	
Spadek ciśnienia		kPa	20	
Wartość kvs		DN / kvs	15/1.0	
Regulator		Danfoss	ECL Comfort 310, 230V (A368	
Pompy				
Producent			Grundfos	
Typ			UPM3 AUTO L 15-70	
Natężenie przepływu		m ³ /h	1.31	
Wysokość podnoszenia		kPa	53	
Zasilanie		A / V	0.52 / 1*230	
Regulator różnicy ciśnień				
Producent/Model			Danfoss / AVP	
Przepływ/Spadek ciśnienia		m ³ /h / kPa	0.45 / 20	
Wartość kvs		DN / kvs	15.01.2000	
Nastawa ciśnienia		bar	0.2 / 1.0	
Dodatkowe informacje				
Dane obliczeniowe	Temperatury	°C / °C	110.0 / 51.0	70.0 / 50.0
Dane obliczeniowe	Dopuszczalne dp	kPa	20	20
Całkowity spadek ciś. po str. pierw.				44 kPa
Dopuszczalny spadek ciś. dla węzła				120 kPa

Obliczenia węzła	DSA HOME		
Obiekt	66194 DEN KST_Lębork_DSA HOME Młynarska		
Wymiennik ciepła	Jednostka	Ogrzewanie	
Producent		Danfoss	
Typ		XB06H-1-26 (CU)	
Klasa-PED		Category I	
Moc	kW	30.0	
Natężenie przepływu	m ³ /h	Pierwotny	Wtórny
Temperatura	°C / °C	0.45	1.31
Spadek ciśnienia	kPa	110.0 / 50.7	70.0 / 50.0
Wymiary	bar	3	17
Materiał płyt		25	25
Czynnik		EN1.4404(AISI316L)	
Rzecz.: przepł./temp powr.	l/s/ °C	Woda	Woda
LMTD	°C	0.45/ 50.7	
Numer/element		12	13
Poziom wody	l	0.2	0.22
Zapas powierzchni	%	0	
Powierzchnia grzewcza	m ²	0.65	
Waga	kg	3	
Moc cieplna	kJ/kgK	4	4
Gęstość	kg/m ³	972.5	984.1
Lepkość	mNs/m ²	0.355	0.468
Współczynnik przewodzenia	W/mK	0.67	0.65

A=320, B=95, C=270, D=45, E=40, F=20



1. Strona pierwotna - zasilanie
XB_G3/4, PN25, L=20
2. Strona pierwotna - powrót
XB_G3/4, PN25, L=20
4. Strona wtórna - zasilanie
XB_G3/4, PN25, L=20
3. Strona wtórna - powrót
XB_G3/4, PN25, L=20

DSA HOME 1F-3 (ECL Comfort 310 +A368)-ST1				146B8016	
Diagram	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	Ilość	Jedn.
WCO	Wymiennik ciepła	XB06H-1-26	DANFOSS	1	szt.
G2	Zawór odcinający gwintowany	3/4" 709-55R	WESA	2	szt.
R	Regulator	ECL COMFORT 310/230 V + BASE PART	DANFOSS	1	szt.
R	Klucz aplikacji ECL 210, 310	A368	DANFOSS	1	szt.
Sco	Zawór regulacyjny	VM2 DN15, Kvs 1,0 m3/h	DANFOSS	1	szt.
Sco	Siłownik sprężyna powrotna	AMV 2 230V	DANFOSS	1	szt.
Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	ESMT	DANFOSS	1	szt.
Tco	Czujnik temp. przyłgłowy	ESM-11	DANFOSS	1	szt.
PO	Pompa obiegowa	UPM3 AUTO L 15-70	GRUNDFOS	1	szt.
Z1	Zawór odcinający gwintowany kombinowany	Combined valve DN20 + Muff 1/2	WESA	2	szt.
ZBO	Zawór bezpieczeństwa	SVH DN20/3,0 BAR	WATTS	1	szt.
F2	Filtr siatkowy gwintowany	DN 20 PN20 FVR-DZR 280 n/cm2	DANFOSS	1	szt.
TM2	Termomanometr	WP 80/T kl. 2.5 0÷1,0MPa/0÷120 C	FART	2	szt.
G7	Zawór odcinający gwintowany	BVR-DZR DN 15 PN 25	DANFOSS	2	szt.
W	Wężyk opancerzony	1/2"x500mm	PERFEXIM	1	szt.
ZZ5	Zawór zwrotny gwintowany	DN15 PN16 Temp. max. 90°C	GENEBRE	1	szt.
ZE	Zawór elektromagnetyczny z cewką	EV220B 15B + BB230AS	DANFOSS	1	szt.
FQ1	Wodomierz z nadajnikiem imp. c.w.u.	JS90-NK Q3=2,5m3/h 10l/imp.	POWOGAZ	1	szt.
NW-1	Złącze samoocinające	SU R3/4"	REFLEX	1	szt.
NW	Naczynie wzb. przepon.	S 33/10BAR	REFLEX	1	szt.
R	Skrzynka bezpiecznikowa	zintegrowana z konstrukcją	DANFOSS	1	szt.
R	Skrzynka bezpiecznikowa	zintegrowana z konstrukcją	EL	1	szt.
	Presostat (luzem)	Danfoss, KPI 35 range -0,2 - 8,0 bar, G1/4"	DANFOSS	1	szt.
Trco,	Termostat TR/STW + kieszeń (dost. LUZEM)	ST-1 (30...120°C) G1/2"	DANFOSS	1	szt.

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	INSU	Izolacja węzła	.
Wysoki parametr			
1	FK	Filtr	Danfoss, FVF - [300], DN25, Kołnierz
1	PP	Połączenie rurki impulsowej	DN15/6mm spawany
2	S1	Zawór odcinający	Danfoss, JIP-WW, DN25, Spawany
2	T1	Termometr	Danfoss, TDL150, 0-160°C
1	DPV	Regulator różnicy ciśnienia	Danfoss, AVP, kvs 1.0, 0.2-1.0bar, 3/4", Gwint zewnętrzny, PN25
4	PI1	Połączenie manometru	Mano/AFP(Q,B)/DN15/10mm spaw.
2	PI1	Manometr	Danfoss, M80, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"
2	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN16

Dobór przeponowego naczynia zbiorczego

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Dobrano naczynie zbiorcze:

Typ	S	
Ilość naczyń	1	szt.
Pojemność naczynia	33	l
Wysokość	455	mm
Średnica	354	mm
Średnica przyłącza	20	mm
Ciśnienie wstępne	1,40	bar
Producent	REFLEX	

Założenia:

Producent		REFLEX	
Pojemność instalacji	V	0,45	m ³
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p _{max}	3	bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p _{st}	1,2	bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t _z	70	°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0224	l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T ₁ =10°C	ρ ₁	999,7	kg/m ³
Ilość naczyń	n	1	

Pojemność użytkowa naczynia V_u:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = \mathbf{10,08} \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = \mathbf{1,40} \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u * \left(\frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \right)$$

$$V_n = \mathbf{25,19} \text{ dm}^3$$

Schemat węzła ciepłego.

